

Общество с ограниченной ответственностью «Нефтяник»  
ООО «Нефтяник»

ОКП 36 6611

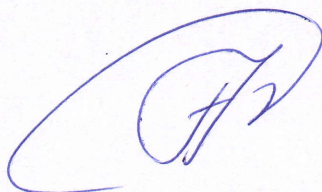
УТВЕРЖДАЮ  
Директор ООО «Нефтяник»  
И.А. Ханнанов  
2015



## ПАКЕР ЗАКОЛОННЫЙ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ПЗГ-114 (146,168)

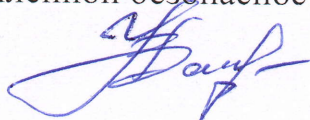
ПАСПОРТ  
совмещенный с инструкцией  
10.02.000 ПС

Начальник ПБО



А.С.Зорев

Инженер по промышленной безопасности  
и охране труда



В.А.Назмеева

2015 г  
РТ г.Бугульма

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Пакер заколонный гидромеханический ПЗГ-114(146;168) (в дальнейшем – оборудование), предназначен для герметичного разобщения интервалов заколонного пространства в скважинах в составе обсадной колонны.

Устанавливается в целях:

- разделения горизонтального забоя ГС на участки в зависимости от нефтеводонасыщенности;
- разобщения пластов в заданных интервалах;
- защиты цементного камня от ударной волны при перфорации эксплуатационной колонны;
- сохранения коллекторских свойств продуктивного пласта (пластов) путем отсечения части столба цементного раствора.

Климатическое исполнение – УХЛ, категория размещения при эксплуатации – 5 по ГОСТ 15150.

В обозначении оборудования ПЗГ-114(146;168) буквы обозначают:

ПЗГ- пакер заколонный гидромеханический;

114; 146;168 – условный диаметр обсадной колонны, мм;

Пример записи обозначения оборудования при заказе и в документации другой продукции:

Пакер заколонный гидромеханический ПЗГ-114 для обсадной колонны диаметром 114 мм.

Пакер «ПЗГ-114» ТУ 10.02.000.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Основные технические характеристики должны соответствовать указанным в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1. Технические характеристики ПЗГ-114(146;168):

Наименование показателей	ПЗГ-114	ПЗГ146	ПЗГ-168
Условный диаметр эксплуатационных колонн, хвостовиков, мм	114	146	168
Номинальный диаметр скважины, мм	155,6	215,9	215,9
Максимальная температура, °С	100	100	100
Максимальный перепад давления на пакер, МПа	20,0	20,0	20,0
Габаритные размеры, мм: 1) максимальный диаметр по корпусу 2) диаметр проходного канала 3) длина пакера	141 99 710	200 132,1 1000	200 147,1 767
Максимальный диаметр уплотнительного элемента после срабатывания пакера, мм	166	230	230
Давление срабатывания пакера, МПа	12,0-18,0		
Масса, кг, не более	25	69	76
Присоединительная резьба ОТТМ ГОСТ 632-80:	Ø114	Ø146	Ø168
Наибольшая интенсивность набора или спада кривизны ствола скважины	Не более 2 градуса на 10 м		
Наличие каверн по стволу скважины в интервале установки изделия не допускаются			

Давления срабатывания пакеров в зависимости от количества установленных винтов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Количество срезных винтов, шт.	Давление срабатывания пакеров, МПа
6	12-15 (ПЗГ-114)
8	16-18 (ПЗГ-146; 168)

Примечание: чертеж срезного винта (Приложение 1).

### 3. СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность поставки должна соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Обозначение изделия	Наименование	Количество
1	2	3
ПЗГ-114(146,168)	Пакер заколонный гидромеханический	1
10.02.000 ПС	Паспорт, совмещенный с инструкцией	1
	Упаковочный лист	1

### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

Пакер заколонный гидромеханический (рис. 1), включающий муфту 12, корпус 1 с центральным проходным 2 и радиальными каналами 3 и установленным на корпусе 1 с фиксацией одного конца упором 4 манжетным уплотнителем 5 и гидроцилиндром 6, сообщенным радиальными каналами 3 с проходным каналом 2 корпуса 1, оснащенный стопорным кольцом 7 для фиксации в рабочем положении и выполненным с возможностью фиксации срезными винтами 8 в транспортном положении и продольного перемещения в рабочее положение относительно корпуса 1 для прижатия манжетного уплотнителя 5 к стенкам скважины. Торец цилиндра 6, обращенный к незафиксированному концу 8 манжетного уплотнителя 5, изготовлен в виде конуса 9, который выполнен с возможностью входа внутрь манжетного уплотнителя 5 с герметичным прижатием его к стенкам скважины. Внутри цилиндра 6 установлен кольцевой поршень 10 с наружными кольцевыми проточками 11 под стопорное кольцо 7, герметично размещенный на корпусе 1 с возможностью перемещения в сторону манжетного уплотнителя 5. Для облегчения сборки входа внутрь конуса 9 манжетное уплотнение 5 изнутри может быть покрыто смазкой (автол, нигрол, машинное масло и т.п.). Технические элементы, не влияющие на работоспособность пакера, и уплотнительные кольца, исключая несанкционированные перетоки жидкости внутри пакера, показаны условно и не пронумерованы.

Пакер защищен от несанкционированного срабатывания при повышенных давлениях промывки и др., превышающих заданное давление срабатывания пакера, сбивным клапаном 13 (рис.1), который в последующем, разрушается продавочной пробкой в процессе цементировании эксплуатационной колонны. Герметичность резьбовых соединений ОТТН и сбивного клапана проверяется опрессовкой при  $P=20,0$  МПа в течение 5 мин в процессе сборки пакера.

Пакер заколонный гидромеханический работает следующим образом.

При сборке на корпус 1 с манжетным уплотнителем 5, конец которого зафиксирован упором 4, надевают гидроцилиндр 6, внутрь которого вставляют поршень 10, поджимая его муфтой 12. Цилиндр 6 фиксируют на корпусе 1 в транспортном положении срезными винтами 8. После сборки пакер в составе обсадной колонны спускают в скважину, в интервал установки. Производят цементирование заколонного пространства обсадной колонны. При прохождении продавочной пробки через пакер сбивной клапан 13 разрушается и открывается канал 3. После того как продавочная пробка сядет в «стоп» кольцо в обсадной колонне начинает расти давление, передающееся через радиальный канал 3 внутрь гидроцилиндра 6, который после разрушения срезных винтов 8 начинает перемещаться в

сторону манжетного уплотнителя 5 и своим конусом 9, входящим внутрь манжетного уплотнителя 5, герметично прижимает уплотнитель 5 к стенкам скважины – рабочее положение. При этом стопорное кольцо 7, перемещаясь по наружным кольцевым проточкам 11 кольцевого поршня 10, фиксирует гидроцилиндр 6 в рабочем положении.

Так как гидроцилиндр 6 с конусом 9 находится внутри манжетного уплотнения 5 и постоянно поджимается поршнем 10, то разгерметизации заколонного пространства не может быть даже при незначительном нарушении целостности манжетного уплотнения 5 до схватывания цементного раствора.

#### **ВНИМАНИЕ!**

1. Для сохранения целостности сбивного клапана строго запрещается:
  - шаблонировка пакера;
  - доступ во внутрь пакера посторонними предметами (лом, стержень и др.) для его перемещения;
  - спуск геофизического прибора до интервала расположения пакера.
2. Во избежание разрегулировки взаимодействия деталей пакера запрещается дозакрепления резьбового соединения деталей : муфты (12), с корпусом (1) машинными ключами.

#### **5. МАРКИРОВКА**

- 5.1. Маркировка наносится непосредственно на изделие в месте, указанном на чертеже шрифтом 5-Пр3 ГОСТ 26.020-80.
- 5.2. Маркировка должна содержать:
  - типоразмер;
  - номер, месяц и год выпуска изделия.
- 5.3. Маркировка на ящике должна содержать:
  - наименование изготовителя;
  - наименование получателя;
  - типоразмер изделия;
  - масса нетто в кг;
  - масса брутто в кг.

#### **6. УПАКОВКА**

- 6.1. Соединительные резьбы покрыть солидолом и обернуть парафинированной бумагой ГОСТ 9569.
- 6.2. Паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации, вкладывается в ящик в пакете из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354.

#### **7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

- 7.1 Оборудование может транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов при условии их защиты от атмосферных осадков. Условия транспортирования – 4(Ж2) и хранения – 2(С) по ГОСТ 15150.
- 7.2 Металлические поверхности оборудования должны быть предохранены от коррозии покрытием солидолом «С» ГОСТ 4366-76 или другой консистентной смазкой с аналогичными антикоррозионными свойствам.
- 7.3 При длительном хранении оборудование должно быть защищено от попадания атмосферных осадков, загрязнений и повреждений, не реже чем через 6 месяцев оборудование должно подвергаться осмотру, обнаруженные очаги коррозии необходимо зачистить и вновь покрыть смазкой.
- 7.4 При хранении оборудования резиновые детали не должны подвергаться воздействию масел, бензина и других разрушающих резину веществ.

- 7.5 Допускается хранить оборудование в неотапливаемых складах при температуре до минус 25°C, при этом запрещается подвергать резиновые детали какой-либо деформации.
- 7.6 После длительного срока хранения при отрицательной температуре, перед монтажом резиновые детали должны быть выдержаны при температуре 15-20°C не менее 24 часов.

## **8. РАБОТА С ПАКЕРОМ**

### 8.1. Подготовка скважины.

8.1.1. В интервалах набора и спада кривизны, сужений, уступов ствола скважины произвести проработку скважины с компоновкой инструмента, использованной при бурении данного интервала. Качество проработки проверить одно-двукратным спуском бурильного инструмента до забоя. При затяжках и прихватах проработку повторить. При достижении забоя скважину промыть до чистого раствора, но не менее двух циклов.

### 8.2. Подготовка пакера к использованию.

Перед использованием пакер распаковать и осмотреть в следующем порядке:

8.2.1. Проверить отсутствие механических повреждений манжеты; при наличии раковин, разрывов и т.п., при наличии повреждений заменить изделие;

8.2.2. Проверить отсутствие механических повреждений присоединительных резьб; при наличии – исправить или заменить изделие;

8.2.3. Проверить соответствие величин давления раскрытия пакера по плану работ на скважине (принять во внимание плотность продавочной жидкости);

8.2.4. Проверить плотность прилегания защиты гребенки к манжете.

### 8.3. Использование пакера.

8.3.1. Пакер спускается в составе обсадной колонны с установкой на глубине, определяемой геолого - техническими службами. Наличие каверн по стволу скважины в интервале установки пакера не допускается.

8.3.2. Рассчитать и указать в плане работ давление, допустимое при движении тампонажного раствора до башмака.

8.3.3. Насосные агрегаты при цементировании должны быть оснащены предохранительными клапанами, ограничивающими давление. Прием насосного агрегата оснастить фильтром (5x5мм).

8.3.4. Перед пакером и после него установить патрубки с центраторами, установленными в средней части патрубков.

8.3.5. Присоединительные резьбы изделия герметизировать герметиком анаэробным.

8.3.6. Докрепление присоединительных резьбовых соединений проводить с приложением момента 7000 Нм с захватом только за нижнюю половину корпуса 1 или верхнюю половину муфты 12.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАХВАТ КЛИНЬЯМИ, КЛЮЧАМИ КАКИХ-ЛИБО ДРУГИХ ДЕТАЛЕЙ ИЗДЕЛИЯ: ПЛУНЖЕРА, РЕЗИНОВОЙ МАНЖЕТЫ, УПОРА НИЖНЕГО.**

8.3.7. При спуске колонн необходимо вести точный замер длин патрубков, обсадных труб и элементов оснастки.

8.3.8. При наличии близко расположенных каверн точность установки изделия в намеченном интервале оценить по кавернометрий.

8.3.9. Во время спуска при прохождении пакером мест резких изменений направлений ствола скважины, интервалов возможных сужений, скорость спуска ограничить до 0,3 м/с.

8.3.10. После получения сигнала «стоп» постепенно повысить давление для срабатывания пакера.

*Пакер заколонный гидромеханический*

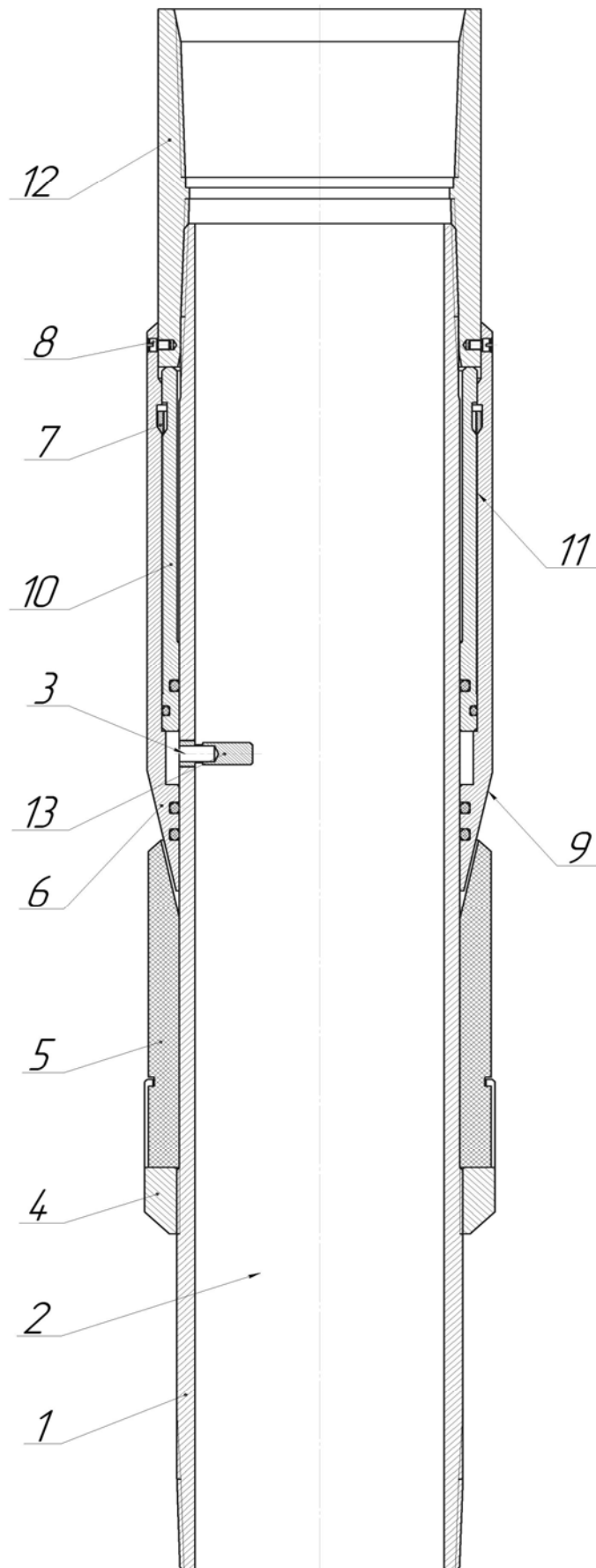


Рисунок 1

### 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 9.1 Изготовитель гарантирует безотказную работу пакера при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.
- 9.2. Гарантийный срок – 12 месяцев с момента изготовления.
- 9.3. По истечении гарантийного срока хранения пакер подлежит ревизии на заводе-изготовителе.

### 10. КОНСЕРВАЦИЯ

Дата	Наименование изделия	Срок консервации	Подпись
	Заколонный пакер гидромеханический ПЗГ-114(146,168)		

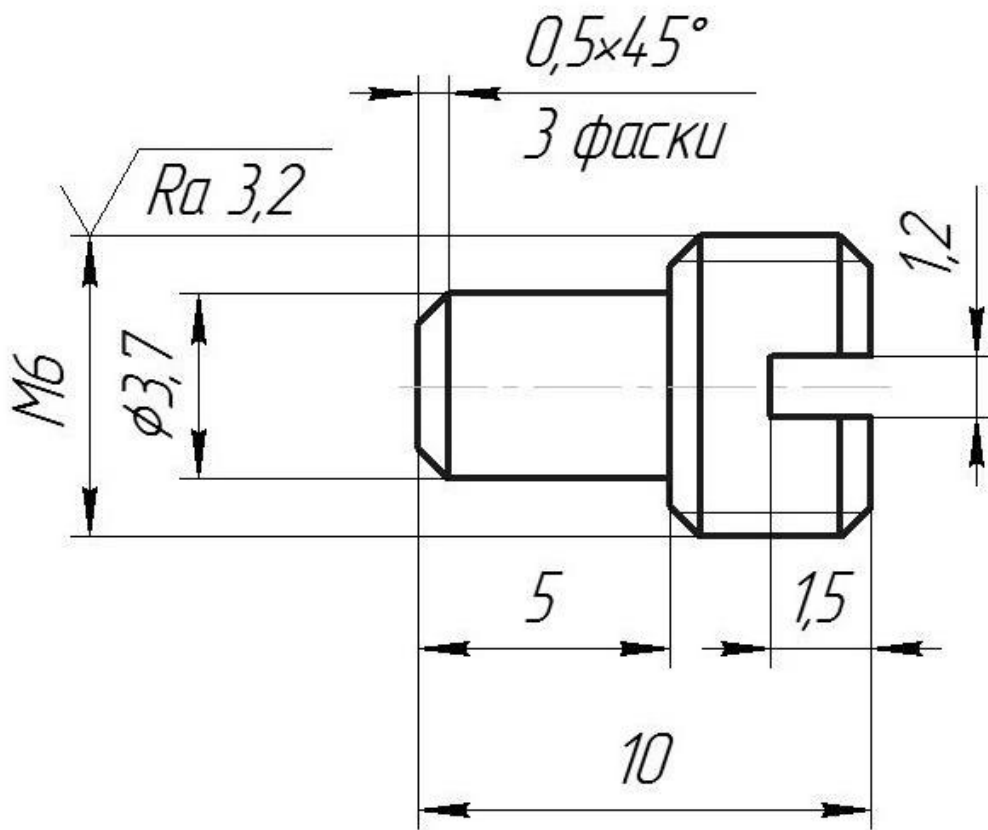
### 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

<u>Пакер заколонный гидромеханический</u> Наименование изделия	<u>ПЗГ-114</u> обозначение	_____
		заводской номер
<u>Пакер заколонный гидромеханический</u> Наименование изделия	<u>ПЗГ-146</u> обозначение	_____
		заводской номер
<u>Пакер заколонный гидромеханический</u> Наименование изделия	<u>ПЗГ-168</u> обозначение	_____
		заводской номер

Опрессован при  $P=20,0\text{МПа}$  в течение 5 мин., соответствует техническим условиям ТУ-10.02.000 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_  
М.П.

Подпись ответственного лица за приемку \_\_\_\_\_



Винт срезной Ст. 45